

PATOLIS-e

** Result [Patent] ** Format (P803) 28.Aug.2003 1/ 1

Application no/date: 1986- 85115 [1986/04/15]
Date of request for examination: [1993/03/31]
Public disclosure no/date: 1987-244220 [1987/10/24]
Examined publication no/date (old law): []
Registration no/date: []
Examined publication date (present law): []

PCT application no

PCT publication no/date []

Applicant: KOITO MFG CO LTD

Inventor: SHIBATA HIROMI, TODA ATSUSHI

IPC: H02H 7/08 B60Q 1/06 H02P 8/00 ,302

FI: B60Q 1/06 D H02P 8/00 ,302E H02H 7/08 E

F-term: 3K039AA03, FD02, FD06, FD13, 5H580AA08, BB04, BB05, CA20, FA13, FB03, FB07,
FD16, GG03, JJ07, JJ13, 5G044AB02, AC01, CA07, CA11, CE04, AD04

Expanded classification: 433, 262, 431, 434

Fixed keyword:

Citation: [19, 1994. '9. 9, 04] (04, JP, Unexamined Publication of Patent, S49-72642) (04, JP,

Unexamined Publication of Patent, S50-8020)

Title of invention: STEP DRIVING MOTOR CIRCUIT

Abstract:

PURPOSE: Burnout outage of a motor is prevented beforehand by intercepting feeding of a seizure signal to a step drive expression motor after appointed time progress.

CONSTITUTION: Step drive expression motor circuitry is used, and, in cornering lamp system in auto, a variableness of irradiation orientation of head light is controlled. As for this motor circuitry, UP/DOWN counter 2 counting handle angle of rotation sensor 1 emitting up down signal of the number which accepted right / left steerage dosage of handle and both these signal and decoder / driver 3 and to 6g time register 6a and armature relay 35-36 and semicircle in sliding substrate 31 are configured in belt-shaped conductor pattern 32-33 and sliding contact 34a to 34 i. And indicator drive shaft 9 of conductor pattern 32-33 and 1 is rotationally driven with continuous current motor 39. In this, excessive lock current of motor 39 is intercepted with to 6g time register 6a after appointed time progress.

(Machine Translation)

Priority country/date/number: () [] ()
Classification of examiners decision/date: (decision of rejection) [1995/03/14]
Final examinational transaction/date: () []
Examination intermediate record:
(A63 1986/ 4/15,PATENT APPLICATION UTILITY MODEL REGISTRATION APPLICATION,09500:

)
(A621 1993/ 4/ 1,WRITTEN REQUEST FOR EXAMINATION,58000:)
(A131 1994/10/ 4,WRITTEN NOTICE OF REASON FOR REJECTION, :)
(A313 1995/ 1/19,RETURN OF REASON FOR REJECTION, :)
(A02 1995/ 3/14,DECISION OF REJECTION, :)

*** Trial no/date [] Kind of trial [] ***
Demandant: -
Defendant: -
Opponent: -
Classification of trial decision of opposition/date: () []
Final disposition of trial or appeal/date: () []
Trial and opposition intermediate record:

Registration intermediate record:
Amount of annuities payment: year
Lapse date of right: []
Proprietor: -

QUESTEL-ORBIT

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent

Accession Nbr :

1987-338919 [48]

Title :

Drive circuit for varying motor rotation stepwise - interrupts motor
start signal after prescribed time NoAbstract Dwg 1/2

Derwent Classes :

Q16 V06 X22

Additional Words :

VEHICLE HEADLAMP

Patent Assignee :

(KOIT) KOITO MFG CO LTD

Nbr of Patents :

1

Nbr of Countries :

1

Patent Number :

JP62244220 A 19871024 DW1987-48 4p *

AP: 1986JP-0085115 19860415

Priority Details :

1986JP-0085115 19860415

IPC s :

B60Q-001/06 H02H-007/08 H02P-008/00

Manual Codes :

EPI: V06-N01 X22-B01

Update Basic :

1987-48

1 / 1 PLUSPAT - ©QUESTEL-ORBIT

Patent Number :

JP62244220 A 19871024 [JP62244220]

Title :

(A) STEP DRIVING MOTOR CIRCUIT

Patent Assignee :

(A) KOITO MFG CO LTD

Inventor(s) :

(A) SHIBATA HIROMI; TODA ATSUSHI

Application Nbr :

JP8511586 19860415 [1986JP-0085115]

Priority Details :

JP8511586 19860415 [1986JP-0085115]

Intl Patent Class :

(A) B60Q-001/06 H02H-007/08 H02P-008/00

Publication Stage :

(A) Doc. Laid open to publ. Inspec.

STEP DRIVING MOTOR CIRCUIT

Patent Number: JP62244220
Publication date: 1987-10-24
Inventor(s): SHIBATA HIROMI; TODA ATSUSHI
Applicant(s): KOITO MFG CO LTD
Requested Patent: ☐ JP62244220
Application Number: JP19860085115 19860415
Priority Number(s): JP19860085115 19860415
IPC Classification: B60Q1/06; H02H7/08; H02P8/00
EC Classification:
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-244220

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月24日

H 02 H 7/08
B 60 Q 1/06
H 02 P 8/00

3 0 2

E-6846-5G
D-8410-3K
E-7315-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ステップ駆動式モータ回路

⑯ 特 願 昭61-85115

⑰ 出 願 昭61(1986)4月15日

⑱ 発 明 者 柴 田 裕 己 清水市北脇500番地 株式会社小糸製作所静岡工場内
⑲ 発 明 者 戸 田 教 之 清水市北脇500番地 株式会社小糸製作所静岡工場内
⑳ 出 願 人 株式会社小糸製作所 東京都港区高輪4丁目8番3号
㉑ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ステップ駆動式モータ回路

2. 特許請求の範囲

そのモータの回転位置を所定回転位置に可変するまでの間前記モータへ起動信号の供給を継続するステップ駆動式モータ回路において、前記モータへの起動信号の供給を所定時間経過後遮断する起動信号遮断手段を設けたことを特徴とするステップ駆動式モータ回路。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、モータの回転位置を段階的に可変するステップ駆動式モータ回路に関するものである。

(従来の技術)

近年、この種のステップ駆動式モータ回路を利用した装置として、車輛、殊に自動車におけるコーナリングランプシステムが提案されている。

すなわち、このコーナリングランプシステムは、自動車のハンドル操舵に連動させて前照灯の照射

方向を段階的に可変し、進行方向を照射するように構成したものであり、前照灯の照射方向の可変をステップ駆動式モータ回路を用いて制御している。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、このようなコーナリングランプシステムにおいては、前照灯の照射方向が所定の照射方向に可変するまでの間、この照射方向を可変するモータに前記ステップ駆動式モータ回路を介して起動信号を供給し続けている。このため、積雪時の凍結等によりモータの回転がロックされたような場合にあつては、前照灯の照射方向が所定の照射方向に通せず、この間モータに継続してロック電流が流れ、このロック電流によつてモータ自体が焼損してしまふ虞れがあつた。

(問題点を解決するための手段)

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたもので、モータへの起動信号の供給を所定時間経過後遮断するようにしたものである。

(作用)

したがってこの発明によれば、焼損に致らない前にモータに流れるロック電流を阻止することが可能となる。

(実施例)

以下、本発明に係るステップ駆動式モータ回路について詳細に説明する。第1図はこのステップ駆動式モータ回路の一実施例としての自動車におけるコーナリングランプシステムを示すブロック回路構成図である。同図において、1はハンドル操舵に連動して出力端子1aおよび1bよりそのハンドルの右操舵量および左操舵量に応じた数のアップ信号およびダウン信号を送出するハンドル回転角センサ、2はこのハンドル回転角センサ1の送出するアップ信号およびダウン信号を入力とし、入力されるアップ信号あるいはダウン信号の数だけそのカウント値をアップカウントあるいはダウンカウントするUP/DOWNカウンタ、3はこのUP/DOWNカウンタ2の送出するカウント値を入力としこのカウント値に応じた位置の出力端子のレベルのみを「0」レベルとするデコーダ/ドライバ

においても、「0」レベルとなる出力端子位置は順次隣接する出力端子位置へと繰り下がりあるいは繰り上がるようになつてゐることは言うまでもない。そして、デコーダ/ドライバ3の出力端子3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j, 3k, 3l, 3m, 3n, 3oがインバータ4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4gを介してナンドゲート5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5gの一方の入力端に接続されると共に、タイマ6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f, 6gを介してナンドゲート5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5gの他方の入力端に接続されている。タイマ6a~6gは、入力される信号の「1」レベルから「0」レベルへの立ち下がりエッジで作動し、後述する所定時間継続して「H」レベルの信号を送出するようになつており、ナンドゲート5a~5gの出力端は接続端子7a~7gに各々接続されている。

しかして、接続端子7a~7gが摺動基板31上に形成された半円帯状の導体パターン32および33に摺接する摺動接点34b~34hに各々接続さ

である。

UP/DOWNカウンタ2におけるカウント値は、図示せぬハンドルが直進操舵位置にあるときを基準として零と定められており、その時点を中心とするハンドルの右回転によりそのカウント値が順次アップし、左回転によりそのカウント値が順次ダウンするようになつてゐる。そして、デコーダ/ドライバ3は、カウンタ2におけるカウント値が零のとき、即ち直進操舵位置にハンドルが位置しているとき、その出力端子3hのレベルを「0」レベルとするようになつており、カウンタ2におけるカウント値が1ずつアップする毎に「0」レベルとする出力端子位置を隣接する出力端子3i, 3j, …… 3oへと順次繰り上げるようになつてゐる。また、カウンタ2におけるカウント値が零から1ずつダウンする毎に「0」レベルとする出力端子位置を隣接する出力端子3g, 3f, …… 3aへと順次繰り下げるようになつてゐる。もちろん、カウンタ2におけるカウントアップ後のカウントダウンあるいはカウントダウン後のカウントアップ

れており、摺動接点34hに隣接する摺動接点34iがリレー35のコイル351を介して直流電源8の正極性側に接続されている。また、摺動接点34bに隣接する摺動接点34aもリレー36のコイル361を介して直流電源8の正極性側に接続されており、コイル351および361にはダイオード37および38が並列に接続されている。そして、直流モータ39の両接続端にリレー35の常開・常閉接点352およびリレー36の常開・常閉接点362が接続され、リレー35が通電付勢状態となつたとき、常開・常閉接点352のコモン端子352oと常閉接点端子352aとが導通し、直流モータ39の一端に直流電源8の正極性側が接続されるようになつてゐる。また、リレー36が通電付勢状態となつたとき、常開・常閉接点362のコモン端子362cと常閉接点端子362aとが導通し、直流モータ39の他端に直流電源8の正極性側が接続されるようになつてゐる。すなわち、常開・常閉接点352および362は、通常そのコモン端子352oおよび362cと常閉接点端子352bおよび362b

とが導通状態にあり、この時直流モータ39の両端は接地されている。そして、直流モータ39に常開・常閉接点352を介して直流電源が供給された時、該モータはランプ駆動軸9を時計方向に回転させ(図示右回転)、このランプ駆動軸9の右回転に伴って導体パターン32および33も摺動基板31と一体となつて右回転するようになつている。また、直流モータ39に常開・常閉接点362を介して直流電源が供給された時、ランプ駆動軸9は左回りに回転し、このランプ駆動軸9の左回転に伴って導体パターン32および33は摺動基板31と一体となつて左回転するようになつている。尚、ランプ駆動軸9の右回転および左回転によつて、前照灯の照射方向が変化するようになつてゐることは言ひまでもなく、ランプ駆動軸9が右回転することにより、前照灯の照射方向が運転席から見て右方向へ回転移動し、ランプ駆動軸9が左回転することにより、前照灯の照射方向が左方向へ回転移動するようになつてゐる。

次に、このように構成されたコーナリングラン

ようになる。今、ハンドルの右回転によりデコーダ/ドライバ3の出力端子3jが継続して「0」レベルとなつたとする。この時、タイマ6aはその動作を開始し、「H」レベルの信号をナンドゲート5aの一端へ送出し始める。一方、ナンドゲート5aの他端にはインバータ4aを介して「1」レベルの信号が入力されるので、ナンドゲート5aの2入力と共に「1」レベルとなつてその出力が「0」レベルとなる。つまり、摺動接点34fのレベルが「0」となり、リレー35のコイル351に摺動接点34f、導体パターン32、摺動接点34f、接統端子7aの経路で電流が流れ始める。そして、このコイル351の通電付勢により、常開・常閉接点352のコモン端子352cと常開接点端子352aとが導通状態となり、直流モータ39が回転しランプ駆動軸9が右回転する。このランプ駆動軸9の右回転により前照灯の照射方向が右回りに移動すると共に、摺動基板31がその導体パターン32および33を摺動接点34a～34iに摺接させながら右回転する。そして、摺動接点34fが導体パ

タシステム動作の説明する。すなわち、今、自動車は直進走行を行つており、ハンドルが直進操舵位置にあるものとする。この時、UP/DOWNカウンタ2におけるカウント値は零であり、デコーダ/ドライバ3はその出力端子3hのみが「0」レベルとなつてゐる。つまり、出力端子3a～3gおよび3i～3oは全て「1」レベルとなつており、導体パターン32および33に接する摺動接点34b～34dおよび34f～34hは「1」レベルとなつてゐる。したがつて、図示状態において、リレー35および36には電源が供給されず、直流モータ39は回転しない。つまり、前照灯の照射方向はこの時正面を向いて停止している。

しかして、このような状態からハンドルを右回転し右操舵を開始すると、ハンドル回転角センサ1よりそのハンドル操舵量に応じたアップ信号がUP/DOWNカウンタ2へ入力され、そのカウント値がアップする。これにより、デコーダ/ドライバ3はそれまで送出していた「0」レベルの信号を出力端子3i,3j,……3oへと繰り上げて送出する

ーン32より離れることにより、リレー35のコイル351への通電付勢が解除され、常開・常閉接点352のコモン端子352cと常開接点端子352aとが非導通となり、直流モータ39への給電が遮断される。直流モータ39は慣性により若干回転した後停止し、摺動基板31は第2図に示すようにその導体パターン32と33との対向間隙31aの略中央に摺動接点34gを配した状態で停止する。そして、タイマ6aにおいて所定時間が経過した後、このタイマ6aの出力が「0」レベルとなつてナンドゲート5aの出力が「H」レベルに反転し、摺動接点34fのレベルが「0」となる。以下、同様にして、右操舵を続けることによりUP/DOWNカウンタ2におけるカウント値が順次アップし、デコーダ/ドライバ3の送出する「0」レベルの信号位置が出力端子3k,3l,……3oと繰り上がり、これにより直流モータ39が断続的に回転し、前照灯の照射方向が段階的に右回りに移動する。また、直進操舵状態からハンドルを左回転し左操舵を行つた場合には、UP/DOWNカウンタ2におけるカ

ウント値が順次ダウンし、デコーダ/ドライバ3の送出する「0」レベルの出力信号位置が出力端子3hより順次繰り下がり、タイマ6c～6aが作動して「0」レベルとなる接続端子が7d～7aへと順次繰り下がり、ランプ駆動軸9が断続的に左回転し、前照灯の照射方向が段階的に左回りに移動する。もちろん、右操舵した後からの左操舵へあるいは左操舵した後からの右操舵の場合であつても、UP/DOWNカウンタ2におけるカウント値は順次カウントダウンあるいはカウントアップされて、このカウント値に応じて前照灯の照射方向が変化することは言うまでもない。すなわち、タイマ6a～6gの作動時間は、前照灯の照射方向を段階的に変化するために必要な時間以上に設定されており、本実施例においては、上記必要時間の略2倍の値に設定されている。

ところで、このような動作を行うコーナリングランプシステムにおいて、積雪時の凍結等により直流モータ39の回転がロックされた場合を想定してみる。今、ハンドルが直進操舵位置にあり、

マ6fを作動させるような場合は、出力端子3jおよび3kのレベルが「H」となるのでインバータ4eを介してナンドゲート5eの一端に入力される信号が「0」レベルとなり、接続端子7eのレベルが即時に「1」レベルとなる。そして、タイマ6fにおいて零からの計時が再び開始され、タイマ6fにおいて所定時間が経過した後、モータ39への通電が遮断されるようになる。つまり、このような場合であつても、直流モータ39の焼損は未然に防止されるようになる。

尚、本実施例においては、タイマ6a～6gの作動時間を前照灯の照射方向を段階的に変化するために必要な時間の略2倍に設定したが、支障のない照射方向の可変動作を得ることができればそれ以下の時間であつてもよく、また直流モータ39の焼損の前にロック電流を遮断することができればそれ以上の時間であつてもかまわない。また、本実施例においては、積雪時の凍結により直流モータ39の回転がロックされた場合について説明したが、他の要因によつてロックされた場合にも

直流モータ39の回転位置が第1図に示した状態でロックされたものとする。このような状態からハンドルを右回転し、デコーダ/ドライバ3の出力端子3jのレベルが「0」レベルになつたとすると、タイマ6eは前述したとおりその動作を開始し、接続端子7eのレベルが「0」となり、直流モータ39に常開・常閉接点352を介して電源が供給される。しかし、この時直流モータ39はロック状態にあるので回転し得ず、前照灯の照射方向は可変しない。したがつて、直流モータ39には過大なロック電流が流れることになり、このロック電流が長時間モータ39に流れ続けるとモータ39の焼損を招いてしまう。しかし、直流モータ39に流れるロック電流はタイマ6eにおいて所定時間が経過した後遮断され、しかもこの所定時間はごくわずかであるので、直流モータ39が焼損に致ることはない。また、タイマ6eの作動期間中に他のタイマが作動を開始するような場合、即ち例えばデコーダ/ドライバ3の「0」レベルとなる出力端子位置が出力端子3iに移動してタイ

有効であり、直流モータ39の回転ロックの原因が解除された後は、正常動作状態に戻ることは言うまでもない。

また、本実施例においては、コーナリングランプシステムについて説明したが、段階的にモータの回転を制御する装置一般に用いて好適であることも言うまでもない。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によるステップ駆動式モータ回路によれば、モータへの起動信号の供給を所定時間経過後遮断するようにしたので、焼損に致らない前にモータに流れるロック電流を阻止することが可能となり、モータの焼損事故を未然に防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

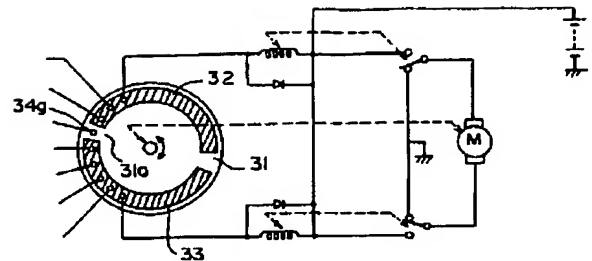
第1図は本発明に係るステップ駆動式モータ回路を自動車のコーナリングランプシステムに適用した例を示すブロック回路構成図、第2図はこのコーナリングランプシステムにおける振動基板の動作を説明する状態図である。

1 ハンドル回転角センサ、2
UP/DOWN カウンタ、3 デコーダ/ドライバ、6a ~ 6g タイマ、9 ラン
プ駆動軸、31 摺動基板、32, 33
. 導体パターン、34a ~ 34i 摺動接
点、39 直流モータ。

特許出願人 株式会社小糸製作所

代理人 山川 政 樹 (ほか2名)

第2図



第1図

